



会議レポート

UIST 2017 参加報告

概要

2017年10月22日から25日までの4日間にわたり、カナダのケベック・シティにてThe 30th ACM Symposium on User Interface Software and Technology (UIST 2017) が開催された。本会議はユーザインタフェース分野を代表する国際的なトップカンファレンスの1つであり、1988年より毎年開催され今年で30回目の開催を迎えた。口頭発表の採択率は例年20%前後を推移している。UIST 2017においては324本の投稿があり、うち73本が採択され採択率は22.5%となった。1,504件の査読のうち5点満点のスコアがつく論文はわずか5本であり、採択に至るまでの査読の厳しさが窺える。なお、口頭発表におけるトップキーワードは「VR(仮想現実)/AR(拡張現実)」「インプット」「タッチ」「アプリケーション(制作)」「タンジブル(実体のある)」「サーフェス(入出力面)」だった。

日本人研究者の躍進

今年は東大、東工大、慶應大、筑波大、NTTドコモの研究チームから7本の口頭発表の論文が採択され、日本人研究者の活躍が目立った。受賞について、全体ではベストペーパー3件(等外賞^{☆1} 8件)、ベストトーク1件、ベストデモ1件(等外賞2件)、ベストポスター1件の発表が対象となった。日本人研究者の受賞を挙げると、ベストペーパー等外賞に山岡らによるBlowFabが、ベストデモ等外賞には山田らによるiSphereが選出された。また、例年UISTではスチューデント・イノベーション・コンテスト(SIC)が開催されている。これは学生のチームがあらかじめ提供されたハード(本年はプログラマブルロボットアームキットであるArduino Braccio)を用いて作成した作品のデモ発表を行うコンペティションであり、デモ/ポスターセッションと同様に、参加者の投票により受賞者が決定される。今年は今井らのFLEXAが等外賞を受賞した。

☆1 Honorable Mention



図-1 Gabriella Coleman 氏の基調講演

UIST 2017 のプログラム

UIST 2017 のプログラムはアノニマス(国際的ハッカー集団)研究の第一人者であるマギル大学の Gabriella Coleman 氏による「Hacking / Civil Liberties」というテーマの基調講演から開始した(図-1)。口頭発表は2トラックの平行セッションで行われた。

全体の印象として、トップキーワードにも挙げられていたように、VR/ARに関する発表が多く、VR/ARのセッション内だけでなく全周囲映像やハプティクス(触覚)といった内容のセッションにおいてもAR/VR関連の研究が多く見受けられた。AR/VR関連の発表の中で特に筆者が関心を寄せた2件の発表を以下に紹介する。

まず、スタンフォード大学の研究チームによる「Grability: A Wearable Haptic Interface for Simulating Weight and Grasping in Virtual Reality」¹⁾は、VR空間内で物体を把持した際の反発力と重力を提示する触覚デバイスである。デバイスは人差し指と親指に取り付け、把持力に応じて伸縮するようになっている。縮める際にブレーキをかけることで把持する際の反発力を、また、デバイス内に搭載された非対称に振動するアクチュエータにより物体の重力・慣性力を再現する。

次に台湾国立大学の研究チームによる「DodecaPen: Accurate 6DoF Tracking of a Passive Stylus」²⁾は、各面に異なるマーカが印刷された12面体を取り付けたパッシブなスタイラスペンである。1台のカメラのみの利用で6自由度(3次元空間において剛体を取り得る動きの自由度)のトラッキングを可能とし、10台のカメラを用いるOptiTrack³⁾に匹敵する精度を実現した。1台のカメラのみで実現可能なため簡易かつ低コストな手法であるが、一方で、十分に明るい環境でないと画像認識精度が低下してしまうという制約がある。なお、口頭発表および基調講演はYouTubeにて配信されている^{☆2}。この中

☆2 <https://www.youtube.com/acmsigchi>



図-2 ポスター・デモ発表の様子



図-3 バンケット会場（ケベック国立美術館）

には、口頭発表を要約した動画もあるため、UIST で発表される論文の傾向を把握するのに有用である。

また、口頭発表に加え、26 件のポスター、56 件のデモ発表が行われた。発表時にはドリンクと軽食が提供され、飲食しながら自由に発表を見学できる。フランス文化の根付いたケベックでの開催であるため、マカロンやカヌレなどのフランス菓子や、特産のメープルシロップを使用したお菓子なども提供された（図-2）。ポスター・デモ発表の中では、ベストデモアワード に選出された、Hasso Plattner Institute の研究チームによる "Mutual Human Actuation"⁴⁾（口頭発表付随のデモ発表）が筆者にとって特に印象深かった。この発表は、同時に異なるコンテンツの VR を体験する 2 人組が、相互に関連する動作を実行し合うという内容である。たとえば、一方は魚釣りのコンテンツにて、釣り竿を手に釣り糸を引き上げる動作を行い、他方は凧揚げのコンテンツにて糸を引



図-4 UIST 2018 の告知を行う Patrick Baudisch 氏 (Hasso-Plattner-Institute)

く動作を行う。この際、双方の手にする機材を物理的につなげることで相互フィードバックが同時に発生する仕組みを提示した。

各セッションの間には 40 分の休憩時間があり、飲み物や軽食の提供を受けつつ参加者同士の交流が可能だった。バンケットは戦場公園の一角にあるケベック国立美術館で開催された（図-3）。バンケット中は美術館内の一部の展示ルートが公開され、17 世紀の絵画や彫刻、モダンアートなどを見学することができた。1967 年まで刑務所として使われていた施設を改装した美術館なので、展示に独房見学が含まれるユニークな順路となっていた。

UIST 2018

今回は 2018 年 10 月 14 日から 17 日にベルリンで開催される予定である（図-4）。UIST のドイツ開催は初めてであり、ヨーロッパでは 3 回目の開催となる。投稿締切などの詳細は Web ページ^{☆3} を参照されたい。

参考文献

- 1) Choi, I. et al. : Gravity : A Wearable Haptic Interface for Simulating Weight and Grasping in Virtual Reality, In Proc. of UIST'17, pp.119-130.
- 2) Wu, P.-C. et al. : DodecaPen : Accurate 6DoF Tracking of a Passive Stylus, In Proc. of UIST '17, pp.365-374.
- 3) NaturalPoint, OptiTrack, <http://optitrack.com/>
- 4) Cheng, L.-P. et al. : Mutual Human Actuation, In Proc. of UIST'17, pp.797-805.

（池松 香／お茶の水女子大学）

☆3 <https://uist.acm.org/uist2018/>